



Научная статья
УДК 631.14:633.1

<https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-4-152-159>

EDN GDJXVM

Состояние и тенденции развития производственного потенциала сельскохозяйственных организаций

Людмила Ивановна Проняева¹,
Максим Андреевич Сидоренко²

^{1,2}Среднерусский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Орёл, Россия

¹pli.dom@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4311-2892>

²privetsidorenko@gmail.com

Аннотация. Эффективное использование производственного потенциала является стратегическим приоритетом обеспечения динамичного и устойчивого развития агропромышленного комплекса России. В этой связи есть объективная необходимость в проведении научных исследований, оценочного мониторинга, изучении направлений и факторов, обеспечивающих рациональное использование ресурсной базы и способствующих повышению рентабельности развития производственного потенциала, учитывающих, при этом, требования и принципы функционирования сельского хозяйства в современных условиях. Цель авторского исследования заключается в изучении базовых постулатов, концептуальных теоретических положений, оценке современного состояния и выявлении ключевых тенденций развития ресурсной базы и производственных возможностей сельскохозяйственных организаций. В статье приводится авторское обоснование представленных теоретических трактовок «ресурсный потенциал» и «производственный потенциал». Сформулированы аналитические выводы по развитию производственного потенциала сельскохозяйственных организаций Орловской области за 2015 – 2023 гг., в том числе в контексте мониторинга наличия и использования имеющихся ресурсов и динамики объемов производства продукции. Сделано заключение, что обозначившаяся положительная тенденция в повышении эффективности использования производственного потенциала сельскохозяйственных организаций региона связана с достижениями в развитии отдельных сфер и отраслей, в том числе растениеводства и животноводства, оптимальным использованием ресурсов и привлечением инвестиций. Теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования состоит в возможности их применения для проведения комплексного оценочного мониторинга развития производственного потенциала в аграрном секторе АПК регионов РФ.

Ключевые слова: производственный потенциал, ресурсы, сельскохозяйственные организации, Орловская область, растениеводство, животноводство, развитие

Для цитирования: Проняева Л. И., Сидоренко М. А. Состояние и тенденции развития производственного потенциала сельскохозяйственных организаций // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. № 4. С. 152–159. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-4-152-159>. EDN GDJXVM

State and trends in the development of the production potential of agricultural organizations

Lyudmila I. Pronyaeva¹, Maksim A. Sidorenko²

^{1,2}Central Russian Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Orel, Russia

¹pli.dom@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4311-2892>

²privetsidorenko@gmail.com

Abstract. Efficient use of production potential is a strategic priority for ensuring dynamic and sustainable development of the agro-industrial complex of Russia. In this regard, there is an objective need to conduct scientific research, evaluative monitoring, study the directions and factors that ensure rational use of the resource base and contribute to increasing the profitability of developing the production potential, taking into account the requirements and principles of functioning of agriculture in modern conditions. The purpose of the author's research is to study the basic postulates, conceptual theoretical provisions, assess the current state and identify key trends in the development of the resource base and production capabilities of agricultural organizations. The article provides the author's justification for the presented theoretical interpretations of the concepts of "resource potential" and "production potential". Conclusions are presented based on the results of the analysis of the production potential of agricultural enterprises of the Oryol region for the period 2015 - 2023, which are presented in the form of monitoring the current state of available resources and the dynamics of production volumes. It is concluded that the emerging positive trend of increasing the efficiency of using the production potential of agricultural organizations in the region is associated with achievements in the development of individual areas and industries, including crop production and livestock farming, optimal use of resources and attracting investment. The theoretical and practical significance of the obtained research results lies in the possibility of using them to conduct a comprehensive assessment monitoring of the development of production potential in the agricultural sector of the agro-industrial complex of the regions of the Russian Federation.

Keywords: production potential, resources, agricultural organizations, Orel region, crop production, livestock breeding, development

For citation: Pronyaeva L. I., Sidorenko M. A. State and trends in the development of the production potential of agricultural organizations. *State and Municipal Management. Scholar Notes*. 2024;(4):152–159. (In Russ.). <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-4-152-159>. EDN GDJXVM

Введение

Современные тенденции развития отечественной и мировой экономики ставят перед сельскохозяйственными организациями задачи сохранения возможности устойчивого развития в условиях постоянных изменений факторов внешней и внутренней среды, нормативно-правового регулирования и производственных отношений в бизнес-среде. Аграрные предприятия вынуждены работать в условиях ресурсных ограничений, что обуславливает необходимость более эффективного использования имеющегося капитала. Все это указывает на важность проведения научных исследований в направлении развития оценочного мониторинга наличия и использования ресурсной базы, определения возможностей рационального использования имеющихся финансов, материальных средств, земельных и трудовых ресурсов для наращивания объемов производства и повышения эффективности функционирования агробизнеса, в том числе в отдельных регионах РФ.

Теоретические аспекты производственного потенциала сельскохозяйственных организаций

Изучение тенденций развития сельскохозяйственного производства, ресурсного обеспечения, производственного потенциала требует уточнения ряда теоретических аспектов, и, в первую очередь, таких понятий, как «ресурсный потенциал» и «производственный потенциал». Несмотря на то, что эти дефиниции не являются новыми в научных исследованиях, дискуссии среди ученых по поводу уточнения этих определений ведутся и на сегодняшний день.

В экономической литературе имеется немало работ, в которых исследуется данная проблема [1–4]. Оценивая подходы различных ученых на сущность ресурсного потенциала сельскохозяйственного предприятия следует заключить, что он представляет собой совокупность имеющихся производственных ресурсов (земельные, трудовые, материальные, финансовые и др.) независимо от уровня их технологической сбалансированности, которые непосредственно используются при создании материальных благ и обеспечивают устойчивость и эффективность деятельности предприятия.

На основе исследования взглядов ряда авторов на сущность категории «производственный потенциал», можно сделать вывод, что его следует ассоциировать с производством с учетом имеющихся ресурсов [5–7]. В сельском хозяйстве под производственным потенциалом, на наш взгляд, следует понимать возможность получения определенного объема и качества продукции, в условиях сложившихся производственных отношений и с учетом имеющихся в количественном выражении земельных, трудовых, финансовых ресурсов, основных и оборотных средств [8–9].

Мониторинг наличия и использования ресурсной базы и производственных возможностей сельскохозяйственных организаций

Основываясь на данном подходе, проведем анализ состояния и развития производственного потенциала сельскохозяйственных организаций Орловской области. В регионе ежегодно производится свыше трех-четырех тонн зерна в расчете на душу населения. По оценкам ученых-аграрников [10–12] от динамичного развития аграрной сферы именно таких регионов зависит наращивание объемов производства сельскохозяйственной продукции, экспорта и обеспечение продовольственной безопасности страны в целом.

Общая земельная площадь в Орловской области в 2023 г. составила 1410,8 тыс. га, сельскохозяйственных угодий – 1393,3 тыс. га, в том числе пашни – 1221,3 тыс. га, что, соответственно, на 22,8 %, 23,7 % и 15,7 % выше в сравнении с 2015 г. (табл. 1)¹. При этом, нельзя не отметить, что площадь пастбищ и земель, занятыми многолетними насаждениями, сократилась, соответственно, на 35,7 % и 39,3 %. С 2015 г. по 2023 г. увеличилась площадь залежей (на 13,7 %).

Таблица 1 – Динамика обеспеченности земельными ресурсами сельскохозяйственных организаций Орловской области

Table 1 – Dynamics of land resources provision of agricultural organizations in the Orel region

Показатели	Годы									2023 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Земельные ресурсы – всего, тыс. га	1148,7	1222,7	1251,2	1218,6	1243,0	1277,8	1378,9	1470,4	1410,8	122,8
Сельскохозяйственные угодия, тыс. га	1126,0	1200,1	1229,9	1198,4	1223,7	1248,9	1349,3	1445,6	1393,3	123,7
в т.ч. пашня	1055,5	1119,8	1160,2	1140,3	1166,1	1194,8	1298,0	1392,6	1221,3	115,7
сенокосы	16,4	20,1	13,1	8,6	17,8	15,3	14,3	14,3	133,6	в 8,1 р
пастбища	44,0	50,4	47,9	40,2	31,8	30,2	29,3	28,7	28,3	64,3
многолетние насаждения	2,8	3,2	2,7	2,5	3,0	4,4	1,9	1,9	1,7	60,7
залежи	7,3	6,7	5,9	6,7	5,0	4,2	5,7	8,0	8,3	113,7

Оценивая наличие трудовых ресурсов в сельскохозяйственных организациях региона следует отметить, что динамика численности работников показывает их существенное снижение с 2015 по 2018 гг., по в последующем произошло восстановление численности работников к 2023 г. на уровень данного показателя 2015 г. За анализируемый период численность постоянных работников,

¹ Составлено по данным годовой бухгалтерской отчетности Департамента сельского хозяйства Орловской области.

непосредственно занятых в сельхозпроизводстве характеризуется относительной стабильностью и ее прирост составил 2,9 % (табл. 2)¹.

Таблица 2 – Динамика среднегодовой численности работников сельскохозяйственных организаций Орловской области, чел.

Table 2 – Dynamics of the average annual number of employees of agricultural organizations in the Orel Region

Виды с.-х. культур	Годы									2023 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Среднегодовая численность работников	17,4	17,4	16,9	15,9	17,1	17,2	17,0	17,3	17,4	100,0
Работники, занятые в с.-х. производстве	15,2	14,9	14,4	13,8	14,9	15,4	15,2	15,2	15,4	101,3
в т.ч. постоянные	10,5	10,3	10,0	9,6	10,3	11,1	10,8	10,6	10,8	102,9

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих эффективное функционирование агробизнеса, является оснащенность средствами производства [13]. В Орловской области сельскохозяйственные организации обеспечены техникой, оборудованием, имеется достаточно хорошая материально-техническая база (табл. 3)².

Таблица 3 – Динамика стоимости и движения основных средств в сельскохозяйственных организациях Орловской области

Table 3 – Dynamics of cost and movement of fixed assets in agricultural organizations of the Orel region

Показатели	Годы									2023 г. к 2022 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Основные средства на начало года, млн руб.	39138	47344	54023	58922	68097	79388	97356	115457	129576	14119
Основные средства на конец года, млн руб.	46068	54023	60599	68097	83144	97356	113245	129576	143104	13528
Поступило за год, млн руб.	8281	7930	8148	11255	17657	18884	19084	20174	18269	-1905
Выбыло, млн руб.	1445	1292	1601	1956	2716	5175	3207	5841	4714	-1127
Коэффициент выбытия, %	3,7	2,7	3,0	3,3	4,0	6,5	3,3	5,1	3,6	-1,5
Коэффициент обновления, %	18,0	14,7	13,4	16,5	21,2	19,4	16,9	15,6	12,8	-2,8
Коэффициент роста, %	117,7	114,1	112,2	115,6	122,1	122,6	116,3	112,2	110,4	-1,8
Коэффициент износа	0,39	0,36	0,38	0,40	0,42	0,40	0,39	0,35	0,37	0,02

В 2023 г. в сравнении с 2022 г. наблюдается прирост стоимости основных средств на начало и на конец отчетного периода. Уменьшилась стоимость поступивших и выбывших основных средств, и в связи с этим в 2023 г. сократились коэффициенты выбытия, обновления. В то же время, коэффициент износа вырос на 2,0 п.п.

¹ Составлено по данным годовой бухгалтерской отчетности Департамента сельского хозяйства Орловской области.

² Составлено по данным годовой бухгалтерской отчетности Департамента сельского хозяйства Орловской области.

Объем производства сельхозпродукции в регионе за 2023 год составил 80879 млн руб. Большая его часть относится к растениеводческой продукции – 55579 млн руб. В отрасли животноводства продукции было произведено на 13615 млн руб. (рис. 1)¹.

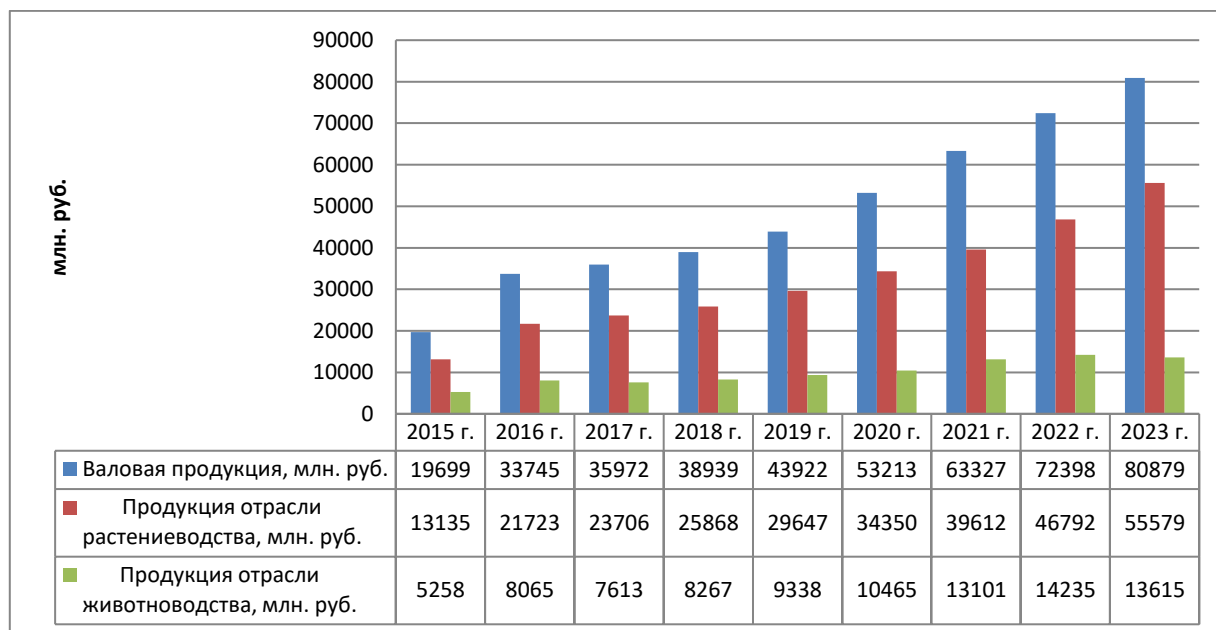


Рис. 1. Динамика объемов производства продукции в сельскохозяйственных организациях Орловской области, млн руб.

Fig. 1. Dynamics of production volumes in agricultural organizations of the Orel region, million rubles.

В динамике за 2015 – 2023 гг. наблюдается устойчивая тенденция увеличения стоимости произведенной продукции сельского хозяйства, что в большей части обусловлено увеличением стоимости произведенной продукции отрасли растениеводства. За период совокупный объем сельскохозяйственного производства вырос в 4,1 раза, в т.ч. отрасли растениеводства – в 4,2 раза, отрасли животноводства – в 2,6 раза. В краткосрочном периоде, если сравнивать отчетный год с 2022 г., стоимость валовой продукции в сельскохозяйственных организациях выросла на 11,7 %, в т.ч. растениеводства – на 18,8 %. Объем производства продукции животноводства снизился на 4,4 %.

На сегодняшний день растениеводство – динамично развивающаяся отрасль сельского хозяйства в регионе [14]. За анализируемый период времени, наряду с положительной динамикой стоимостных показателей, установлен устойчивый рост натуральных индикаторов развития растениеводческого сектора, в частности урожайности всех видов сельскохозяйственных культур. Так, урожайность зерновых культур увеличилась с 29,1 ц/га в 2015 г. до 54,5 ц/га в 2023 г. (на 87,3 %), семян масличных культур на 70,0 %, картофеля на 45,2 %, сахарной свеклы на 46,0% (табл. 4)².

В сельскохозяйственных организациях Орловской области поголовье основного стада крупного рогатого скота молочного направления продуктивности в 2023 г. в сравнении с 2015 г. снизилось на 29,3 % (с 24,2 тыс. голов в 2015 г. до 17,1 тыс. голов в 2023 г.), поголовье КРС на выращивании и откорме – на 37,5 % (с 47,7 тыс. голов в 2015 г. до 29,8 тыс. голов в 2023 г.). Сократились объемы производства молока и продукции выращивания КРС, соответственно, на 3,6 % и 12,9 %. При этом, нельзя не отметить и положительные результаты развития отрасли – повышение продуктивности. Так, надой молока в расчете на одну корову в 2023 г. в сравнении с 2015 г. возросли на 38,5 %, прирост КРС составил 40,3 %, прирост свиней в расчете на одну голову - 19,3 %. Производство яиц в области сократилось на 51,7 %.

¹ Составлено по данным годовой бухгалтерской отчетности Департамента сельского хозяйства Орловской области.

² Составлено по данным годовой бухгалтерской отчетности Департамента сельского хозяйства Орловской области.

**Таблица 4 – Динамика урожайности основных с.-х. культур
в сельскохозяйственных организациях Орловской области, ц/га**

**Table 4 – Dynamics of productivity of the main agricultural crops in agricultural organizations
of the Orel region**

Виды с.-х. культур	Годы									2023 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Зерновые и зерно- бобовые культуры	29,1	33,7	41,8	39,1	44,1	48,1	43,6	51,3	54,5	187,3
Семена масличных культур	14,0	17,0	16,7	18,3	21,6	23,4	22,0	20,2	23,8	170,0
Картофель	286,5	275,5	295,2	304,2	350,6	316,8	516,4	392,1	415,9	145,2
Корнеплоды сахар- ной свеклы	323,2	381,0	408,2	404,2	463,5	409,6	406,7	415,0	471,8	146,0

Заключение

Таким образом, сельское хозяйство – одна из немногих отраслей российской экономики, демонстрирующих рост и значимые результаты в импортозамещении [15]. Обозначившаяся положительная тенденция в повышении эффективности использования производственного потенциала сельскохозяйственных организаций Орловской области, в первую очередь, связана с достижениями в производственных сферах отдельных отраслей, чему, безусловно, способствует наличие высокоплодородных земель и их рациональное использование, имеющаяся материально-производственная база, технологическая модернизация и перевооружение, обеспеченность высококвалифицированными трудовыми ресурсами.

Нельзя не отметить, что одними из базовых условий, влияющих на эффективное функционирование и развитие производственного потенциала сельского хозяйства в Орловской области, являются, во-первых, удобное географическое расположение, во-вторых, наличие развитой транспортно-логистической сети, в-третьих, благоприятные природно-климатические условия. Все это способствует приросту финансового компонента в составе производственного потенциала региона, в том числе со стороны инвесторов. Кроме того, мониторинговые исследования показали, что в сельском хозяйстве Орловской области преобладает интенсивный тип развития агропроизводства, критериальными характеристиками которого являются комплексная механизация и автоматизация управленческих и операционных процессов, обоснованное использование удобрений и средств защиты растений от вредителей, мелиорация, химизация и др., что позволяет с меньшими затратами увеличивать объемы производства сельскохозяйственной продукции, достигать повышение уровней производительности труда, фондоотдачи и материалоотдачи.

Список литературы

1. Алтухов А.И. Агропромышленный комплекс страны: состояние и возможности развития // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2024. № 1(107). С. 7–24.
2. Косолапова М.В., Свободин В.А. Аналитическое моделирование интенсификации – методологическая основа цифровизации процесса воспроизводства сельского хозяйства // АПК: экономика, управление. 2021. № 1. С. 54–61.
3. Ильина И.В., Сидоренко О.В. Влияние ресурсообеспеченности на эффективность сельскохозяйственного производства // Экономический анализ: теория и практика. 2008. № 1. С. 40–45.
4. Ильина И.В. Методика расчета ресурсного обеспечения сельскохозяйственного производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2002. № 6. С. 21–22.
5. Механизмы оценки, развития и эффективного использования экономического потенциала сельских территорий / Р.Х. Адуков, А.Н. Адукова, А.В. Медведев [и др.]. М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2019. 200 с.
6. Милосердов В.В., Семенова Е.И. Особенности цифровой трансформации аграрной экономики // Устойчивое и инновационное развитие в цифровую эпоху : Материалы II Международной научно-практической конференции, Москва, 17–18 ноября 2020 г. М.: Московский гуманитарный университет, 2020. С. 195–201.

7. Структурная трансформация и механизмы адаптации хозяйствующих субъектов АПК / О.А. Родионова, В.В. Милосердов, Е.И. Семенова [и др.]. М.: ООО «Сам полиграфист», 2023. 200 с.
8. Проняева Л.И. Воспроизводство основного капитала в сельхозорганизациях // АПК: экономика, управление. 2014. № 5. С. 38-46.
9. Сидоренко М.А. Развитие производственного потенциала сельского хозяйства Орловской области // Фундаментальные и прикладные исследования в области экономики и финансов: Сборник научных статей IX международной научно-практической конференции, Орёл, 07 декабря 2023 года. Орёл: Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, 2023. С. 193-196.
10. Винничек Л.Б. Ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций и эффективность его использования / О.А. Зябликова, Г.В. Терзова, Л.Б. Винничек. Пенза : РИОПГСХА, 2015. 177 с.
11. Curtis, Tim&Szyszkowiak, Adrianna. (2023). Evaluation of social enterprises' claims. 07.09.2023 // https://www.researchgate.net/publication/373756308Evaluation_of_social_enterprises'_claims
12. Сидоренко О.В. Производительность труда в сельском хозяйстве: динамика, показатели, факторы роста // Вестник аграрной науки. 2023. № 6(105). С. 165–170.
13. Ретроспективный анализ интенсификации технологического развития предприятий АПК / А.Ф. Дорофеев, Д.И. Жиликов, О.В. Петрушина, С.О. Новосельский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2023. № 103. С. 35–44.
14. Коробейников Д.А., Филин М.А. Методика аналитической оценки экономической динамики аграрного производства // Известия нижеволжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2011. № 2. С. 1–5.
15. Родионова О.А. Прямые и косвенные меры поддержки хозяйствующих субъектов АПК в условиях санкционного давления // Экономика сельского хозяйства России. 2022. № 8. С. 13–17.

References

1. Altukhov A.I. Agro-industrial complex of the country: state and development opportunities. *Economy, labor, management in agriculture*. 2024;1(107):7–24. (In Russ.).
2. Kosolapova M. V., Svobodin V. A. Analytical modeling of intensification - a methodological basis for digitalization of the agricultural reproduction process. *AIC: economics, management*. 2021;(1):54-61. (In Russ.).
3. Ilyina I. V., Sidorenko O. V. The impact of resource equipment on the efficiency of agricultural production. *Economic analysis: theory and practice*. 2008;(1):40–45. (In Russ.).
4. Ilyina I. V. Methodology for calculating resource provision of agricultural production. *Economy of agricultural and processing enterprises*. 2002;(6):21–22. (In Russ.).
5. *Mechanisms for assessing, developing and effectively using the economic potential of rural areas*. R.Kh. Adukov, A.N. Adukova, A.V. Medvedev [et al.]. Moscow: "NIPKTS Voskhod-A"; 2019. 200 p. (In Russ.).
6. Miloserdov V.V., Semenova E.I. Features of the digital transformation of the agricultural economy. In: *Sustainable and innovative development in the digital age: Proceedings of the II International scientific and practical conference*, Moscow, November 17-18, 2020. - Moscow: Moscow University for the Humanities, 2020. Pp. 195-201. (In Russ.).
7. *Structural transformation and adaptation mechanisms of economic entities of the agro-industrial complex* / О.А. Родионова, В.В. Милосердов, Е.И. Семенова [et al.]. Moscow: ООО "Sam Polygraphist"; 2023. 200 p. (In Russ.).
8. Pronyaeva L.I. Reproduction of fixed capital in agricultural organizations. *AIC: economics, management*. 2014;(5):38-46. (In Russ.).
9. Sidorenko O.V. Labor productivity in agriculture: dynamics, indicators, growth factors. *Bulletin of agrarian science*. 2023;6(105):165-170. (In Russ.).
10. Vinnichек L.B., Zyablikova O.A., Terzova G.V. Resource potential of agricultural organizations and the efficiency of its use. Penza: RIO PGSKhA; 2015. - 177 p. (In Russ.).
11. Curtis, Tim & Szyszkowiak, Adrianna. (2023). *Evaluation of social enterprises' claims*. 09/07/2023. Available from: https://www.researchgate.net/publication/373756308Evaluation_of_social_enterprises'_claims.

12. Sidorenko M.A. Development of the production potential of agriculture in the Orel region. In: *Fundamental and applied research in economics and finance: Collection of scientific articles of the IX international scientific and practical conference*, Orel, December 7, 2023. Orel: Central Russian Institute of Management - branch of RANEPA, 2023. P. 193–196. (In Russ.).
13. Retrospective analysis of the intensification of technological development of agricultural enterprises / A.F. Dorofeev, D.I. Zhilyakov, O.V. Petrushina, S.O. Novoselsky. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2023;(103):35-44. (In Russ.).
14. Korobeynikov D.A., Filin M.A. Methodology of analytical assessment of economic dynamics of agricultural production. *Izvestia of the Lower Volga Agro-University Complex*. 2011;(2):1-5. (In Russ.).
15. Rodionova O.A. Direct and indirect measures to support business entities of the agro-industrial complex in the context of sanctions pressure. *Economics of Agriculture of Russia*. 2022;(8):13–17. (In Russ.).

Информация об авторах

Л. И. Проняева – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика и экономическая безопасность» Среднерусского института управления – филиала РАНХиГС.
М. А. Сидоренко – аспирант кафедры «Экономика и экономическая безопасность» Среднерусского института управления – филиала РАНХиГС.

Information about the authors

L. I. Pronyaeva – – Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Economics and Economic Security at the Central Russian Institute of Management – branch of RANEPA.
M. A. Sidorenko – Postgraduate at the Department of Economics and Economic Security of Central Russian Institute of Management – branch of RANEPA.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 18.10.2024; одобрена после рецензирования 22.11.2024; принята к публикации 23.11.2024.

The article was submitted 18.10.2024; approved after reviewing 22.11.2024; accepted for publication 23.11.2024.